

**Либерман Я.Л., Паничкина А.А., Лукинских К.С., Прокопьева Е.А.**  
**НОВЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ СРЕДСТВА АНАЛИЗА И КОРРЕКЦИИ**  
**ОБУЧАЮЩИХ ТЕКСТОВ**

*panichka@rambler.ru*

*ГОУ ВПО "УГТУ-УПИ имени первого Президента России*

*Б.Н.Ельцина"*

*г. Екатеринбург*

*В работе описываются назначение и возможности компьютерных программ, позволяющих производить структурный, фоносемантический и ритмический анализ текстов и их коррекцию, направленную на улучшение восприятия.*

*This work introduces the purpose and resources of the new computer program, that gives an opportunity to carry out the structural, phonosemantical and rhythmical analysis of the text, and correct it with an aim of improving the individual's perception.*

Обучающие тексты – важнейший элемент обеспечения практически любого учебного процесса. Как известно, они чрезвычайно многообразны. Это научные периодические и продолжающиеся издания и монографии, учебники и учебные пособия, различного рода учебно-методическая литература и т.п. Такие тексты существуют в печатном виде, в компьютерном, а также в их озвученных вариантах, воспроизведенных преподавателем или технической аппаратурой. Однако, в каком бы виде ни существовал текст, он воспринимается обучаемым на зрительно-слуховом уровне. Печатный текст сопровождается внутренней речью человека, озвученный – ассоциациями с его графическим представлением. Указанное сопровождение происходит бессознательно, в той или иной степени, тем не менее, оно имеет место всегда, и при составлении текстов и их использовании должно быть учтено. Даже если текст семантически вполне соответствует тезаурусу обучаемого, он должен быть «удобен» ему, «привлекателен» для него структурно, фоносемантически и ритмически.

Установить «удобство», «привлекательность» или, в общем случае, «восприимчивость» текста сегодня можно по-разному – для этого есть много методов. С их помощью можно анализировать и корректировать сложность структуры текста, его благозвучие и пр. Вместе с тем, при всех своих положительных качествах, существующие методы либо трудоемки, поскольку зачастую ориентированы на реализацию «вручную», либо приблизительны, поскольку базируются на весьма упрощенных компьютерных алгоритмах. Так, описанный в работе [1] алгоритм анализа сложности текста, использующий формулу Р.Флеша и аналогичные ей, позволяет анализировать именно сложность текста, а не сложность его восприятия. Известный алгоритм фоносемантического анализа текста, разработанный А.Журавлевым [2], учитывает лишь фонографемный состав текста, но не принимает во внимание функции фонографем в нем.

В соответствии с изложенным, в УГТУ-УПИ был разработан ряд новых компьютерных программ, позволяющих анализировать тексты более полно, а также корректировать их более целенаправленно и точно. Первая из этих программ предназначена для анализа и коррекции сложности восприятия обучающих текстов с учетом уровня логического мышления обучаемого, времени, когда предполагается работа с текстом (от него зависит текущий уровень работоспособности обучаемого), и собственно сложности текста. Значения перечисленных факторов определяются с помощью экспресс-тестирования обучаемого по методике, описанной в работе [3], на основании экспериментальных данных о динамике умственной работоспособности человека в течение рабочего времени, опубликованных в [4], и по формуле «читабельности» текста, приведенной в [5]. Все они (эти значения) отыскиваются компьютером, а затем подвергаются оригинальной предложенной нами математической обработке, на основании которой формулируется оценка сложности восприятия текста в числовой и лингвистической форме. Последняя представляет собой фразу типа: «текст воспринимается очень легко» («легко», «нормально», «тяжело», «очень тяжело»). Помимо этого, программа дает возможность пользователю изменять текст в дополнительном окне и количественно сравнивать первоначальный и измененный варианты.

Вторая из разработанных программ предназначена для фоносемантического (звукосмыслового) анализа текста и его коррекции с учетом значимости фонографем, образующих текст, и их расположения в нем. В отличие от известных программ подобного назначения, она построена на математической базе теории информации [6]. Как известно, в теории информации последняя характеризуется тремя показателями: содержанием, важностью и количеством. В нашем случае содержание фонографемы – это ее значимость, важность – характеристика ее положения в тексте (в начале слова, в ударном слоге и пр.), количество – шенноновская функция ее вероятности. В процессе анализа текста все эти показатели получают числовую интерпретацию, специальным образом интегрируются и преобразуются в числовые и лингвистические оценки благозвучия текста типа «добрый», «злой», «нежный», «грубый» и др. Степень благозвучия при этом дифференцируется («очень добрый», «весьма злой» и т.п.). Так же как и в предыдущей программе, в данной программе предусмотрено дополнительное окно, с помощью которого можно текст корректировать и сравнивать с первоначальным.

Итак, описанные программы дают возможность эффективно управлять сложностью восприятия текста, его благозвучием, однако, остается еще одна задача – обеспечение эффективного голосового воспроизведения текста. Она обусловлена тем, что один и тот же текст, даже хорошо составленный, преподаватель в процессе проведения занятия с обучаемым (например, во время лекции) может прочитать по-разному. Он может по-разному расставить эмоционально-логические (интонационные) ударения, по-разному организовать ритм и темп чтения текста. В связи с этим, рассмотренные

программы были дополнены еще одной, предназначенной для анализа и коррекции ритма и темпа воспроизведения текста. Она оценивает среднюю частоту эмоционально-логических ударений, ее дисперсию, позволяет выявить существенные эмоционально-логические «выбросы». Зная особенности аудитории, в которой должен быть озвучен текст [7], с помощью этой программы преподаватель может более правильно расставить акценты, выбрать наиболее рациональные ритм и темп.

В целом все три описанные программы, базирующиеся на современных достижениях психологии, несомненно могут ощутимо повысить результативность использования обучающих текстов и, в конечном итоге, повысить качество обучения в любом образовательном учреждении. Все будет зависеть только от того, как их применять. Для этого необходимо разработать соответствующие методики, чем в настоящее время авторы и заняты.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Флеш Р. Смысловое восприятие речевого сообщения / Р.Флеш. – М., 1976. – 135 с.
2. Журавлев А. Звук и смысл / А.Журавлев. – М., 1981. – 120 с.
3. Шпалинский В. Социальная психология менеджмента / В.Шпалинский. – Харьков, 1998. – 315 с.
4. Либерман Я. Оптимизация расписания лекционного курса в учебном заведении / Я.Либерман, Т.Матвеева // Инжиниринг, инновации, инвестиции. – 2006. – №9.
5. Комина Н. Организационный дискурс в учебной ситуации (структурные, семантические и прагматические аспекты). Дис. докт. филол. Наук / Н.Комина. – Тверь. 2004.
6. Либерман Я. Новые компьютеризованные технологии в рекламе / Я. Либерман, В.Метельков. – Екатеринбург. – 2003. – 112 с.
7. Либерман Я. Выбор ритма речевого воздействия на аудиторию с помощью математического моделирования / Я.Либерман // Психологические проблемы развития и существования человека в современном мире: сб. науч. тр. УрГПУ. – 2007. – с.76-80.